

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
D-80506 München
ALLEMAGNE

rec. MAR 23 2004

IP
time limit 17.05.04

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

22.03.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

2001P22536WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/00409

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
16.01.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
17.01.2002

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.
4. **ERINNERUNG**

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Davis, M

Tel. +49 89 2399-2703



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2001P22536WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/00409	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.01.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 17.01.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04Q7/30		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 16.05.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.03.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Helms, J Tel. +49 89 2399-2451 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 3-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a eingegangen am 12.09.2003 mit Schreiben vom 11.09.2003

Ansprüche, Nr.

1-7 eingegangen am 12.09.2003 mit Schreiben vom 11.09.2003

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/00409

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-7
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-7
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-7
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: BREYER S ET AL: 'UMTS NODE B ARCHITECTURE IN A MULTI-STANDARD ENVIRONMENT' ELECTRICAL COMMUNICATION, ALCATEL. BRUSSELS, BE, 1. Januar 2001 (2001-01-01), Seiten 50-54, XP001048842
ISSN: 0013-4252

D2: US-A-5 781 865 (GAMMON R KEITH) 14. Juli 1998 (1998-07-14)

2. Die Anmeldung befaßt sich mit einem Funkkommunikationssystem, bei dem eine Basisstation Kommunikationsverbindungen zu zwei Funknetzsteuerungen unterhält.
3. Mit Bezug auf den unabhängigen Anspruch 1 offenbart das Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, ein Funkkommunikationssystem, bei dem eine Basisstation vorgesehen ist, über die erste Kommunikationsverbindungen, für die Signale unter Verwendung einer ersten Trägerfrequenz über eine Luftschnittstelle übertragen werden, und zweite Kommunikationsverbindungen, für die Signale unter Verwendung einer zweiten Trägerfrequenz über die Luftschnittstelle übertragen werden, geleitet werden, bei dem eine erste Funknetzsteuerung vorgesehen ist, über die die ersten Kommunikationsverbindungen geleitet werden, bei dem eine zweite Funknetzsteuerung vorgesehen ist, über die die zweiten Kommunikationsverbindungen geleitet werden, bei dem die Basisstation einen ersten und einen zweiten Kommunikationsanschluß aufweist, wobei der erste Kommunikationsanschluß über eine erste Schnittstelle mit der ersten Funknetzsteuerung und der zweite Kommunikationsanschluß über eine zweite Schnittstelle mit der zweiten Funknetzsteuerung verbunden ist und bei dem in der Basisstation die ersten Kommunikationsverbindungen über den ersten Kommunikationsanschluß und die zweiten Kommunikationsverbindungen über den zweiten Kommunikationsanschluß geleitet werden.

Das Dokument D1 offenbart nicht die folgenden Merkmale des Anspruchs 1:

- a) Mittel, mittels derer Daten der ersten Kommunikationsverbindungen und der zweiten Kommunikationsverbindungen jeweils mit einer Kennung versehen werden,
- b) daß die Basisstation Mittel aufweist, mittels derer die ersten bzw. zweiten Kommunikationsverbindungen anhand der Kennung dem ersten bzw. zweiten Kommunikationsanschluß zugeordnet werden,
- c) daß die Basisstation ein gemeinsames Hochfrequenzteil aufweist, das Signale der ersten Kommunikationsverbindungen und Signale der zweiten Kommunikationsverbindungen verarbeitet.

4. Aufgaben:

- Merkmale a), b): Logische Unterscheidung der Kommunikationsverbindungen unterschiedlicher Betreiber, die dieselbe Basisstation nutzen.
- Merkmal c): Kostenreduzierung der Basisstation

5. Das Merkmal c) wird von dem Dokument D2 offenbart, in dem ein gemeinsames Hochfrequenzteil gezeigt wird, das Signale von ersten und zweiten Kommunikationsverbindungen verarbeitet.

Die Merkmale a) und b) jedoch werden durch den Stand der Technik weder offenbart noch nahegelegt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 wird daher als erfinderisch angesehen.

6. Die **Ansprüche 2-7** sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

MHz Bandes zur Verfügung. Die unterschiedlichen 5 MHz breiten Frequenzkanäle können dabei unterschiedlichen Mobilfunkbetreibern zugewiesen sein. Für jeden der 5 MHz breiten Frequenzkanäle ist dabei gemäß den UMTS-Vergabebedingungen der Aufbau einer unabhängigen Infrastruktur mit Stammnetz und Funkzugangsnetz erforderlich.

Wie aus der Pressemitteilung der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, UMTS-Infrastruktursharing vom 5. Juni 2001, sowie dem Thesenpapier Infrastruktursharing zu entnehmen ist, ist dabei die gemeinsame Nutzung von Grundstücken, Masten, Antennen, Kabeln und Kombinern durch mehrere Betreiber zulässig. Darunter fällt auch die gemeinsame Nutzung eines Schrankes, in dem Basisstationen, Verstärker und Stromversorgung untergebracht sind, sowie eine Nutzung logisch getrennter Basisstationen und/oder Funknetzsteuerungen, sofern eine unabhängige Steuerung der eigenen logischen Einheit durch jeden Betreiber sichergestellt ist.

Aus S. Breyer et al., „UMTS node B architecture in a multi-standard environment“, Alcatel Telecommunications review, 1st Quarter 2001, Seiten 50-54, ist ein multi-standard Node B bekannt, der sowohl Verbindungen gemäß dem UMTS-Standard als auch gemäß dem GSM-Standard verarbeiten kann. Der Node B verfügt über eine gemeinsame Kontrolleinheit und eine gemeinsame Übertragungseinheit zum Datenaustausch mit dem jeweiligen Kernnetz. Für Übertragungen über die Luftschnittstelle werden für jeden Standard eigene Sende- und Empfangsvorrichtungen sowie Signalverarbeitungsvorrichtungen verwendet.

Aus der US 5 781 865 ist ein Mobilfunksystem bekannt, dass einer Mehrzahl PCS-Betreibern erlaubt, gemeinsame Antennenstandorte zu betreiben. Dabei ist nach der jeweiligen Antenne ein gemeinsames Bandpassfilter und ein gemeinsamer Verstärker vorgesehen. Über einen Splitter werden die Signale den einzelnen Betreibern zugeordnet.

2a

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Funkkommunikationssystem anzugeben, das zur Vermittlung in verschiedenen Frequenzkanälen geeignet ist.

- 5 Dieses Problem wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Funkkommunikationssystem gemäß Anspruch 1. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den übrigen Ansprüchen hervor.

- 10 Es ist eine Basisstation vorgesehen, über die erste Kommunikationsverbindungen, für die Signale unter Verwendung einer ersten Trägerfrequenz über eine Luftschnittstelle übertragen werden, und zweite Kommunikationsverbindungen, für die Signale unter Verwendung einer zweiten Trägerfrequenz über die Luftschnittstelle übertragen werden, geleitet werden. Die
15 ersten Kommunikationsverbindungen werden über eine erste Funknetzsteuerung geleitet. Die zweiten Kommunikationsverbindungen werden über eine zweite Funknetzsteuerung geleitet. Die Basisstation weist ein gemeinsames Hochfrequenzteil auf,

Patentansprüche

1. Funkkommunikationssystem

- bei dem eine Basisstation (NB^1 , NB^2 , NB^3 ; NB) vorgesehen ist, über die erste Kommunikationsverbindungen, für die Signale unter Verwendung einer ersten Trägerfrequenz über eine Luftschnittstelle übertragen werden, und zweite Kommunikationsverbindungen, für die Signale unter Verwendung einer zweiten Trägerfrequenz über die Luftschnittstelle übertragen werden, geleitet werden,
- bei dem eine erste Funknetzsteuerung (RNC1; RNC A) vorgesehen ist, über die die ersten Kommunikationsverbindungen geleitet werden,
- bei dem eine zweite Funknetzsteuerung (RNC2; RNC B) vorgesehen ist, über die die zweiten Kommunikationsverbindungen geleitet werden,
- bei dem die Basisstation (NB^1 , NB^2 , NB^3 ; NB) ein gemeinsames Hochfrequenzteil (HF^1 , HF^2 , HF^3 ; HF') aufweist, das Signale der ersten Kommunikationsverbindungen und Signale der zweiten Kommunikationsverbindungen verarbeitet,
- bei dem die Basisstation (NB^1 , NB^2 , NB^3 ; NB) einen ersten Kommunikationsanschluss (CP A) und einen zweiten Kommunikationsanschluss (CP B) aufweist, wobei der erste Kommunikationsanschluss (CP A) über eine erste Schnittstelle mit der ersten Funknetzsteuerung (RNC1; RNC A) und der zweite Kommunikationsanschluss (CP B) über eine zweite Schnittstelle mit der zweiten Funknetzsteuerung (RNC2; RNC B) verbunden ist,
- bei dem in der Basisstation (NB^1 , NB^2 , NB^3 ; NB) die ersten Kommunikationsverbindungen über den ersten Kommunikationsanschluss (CP A) und die zweiten Kommunikationsverbindungen über den zweiten Kommunikationsanschluss (CP B) geleitet werden,
- bei dem Mittel vorhanden sind, mittels derer Daten der ersten Kommunikationsverbindungen und der zweiten Kommunikationsverbindungen jeweils mit einer Kennung versehen werden,

- bei dem die Basisstation (NB¹, NB², NB³; NB) Mittel aufweist, mittels derer die ersten bzw. zweiten Kommunikationsverbindungen anhand der Kennung dem ersten bzw. zweiten Kommunikationsanschluss (CP A, CP B) zugeordnet werden.

5

2. Funkkommunikationssystem nach Anspruch 1,

- bei dem das Hochfrequenzteil (HF¹, HF², HF³; HF') einen Sende- und einen Empfangszweig aufweist,
- bei dem der Sendezweig und der Empfangszweig über ein Duplexfilter zur Trennung von Sende- und Empfangsband mit einer Antenne verbunden sind,
- bei dem der Sendezweig einen Leistungsverstärker umfasst,
- bei dem der Empfangszweig einen Vorverstärker umfasst,
- bei dem der Empfangszweig einen Splitter aufweist, der mit dem Ausgang des Vorverstärkers verbunden ist und der zwei breitbandige Ausgänge aufweist, die jeweils das komplette Empfangsband abdecken.

10

15

3. Funkkommunikationssystem nach Anspruch 2,

- bei dem das gemeinsame Hochfrequenzteil (HF¹, HF², HF³; HF') einen ersten Hochfrequenzzweig und einen zweiten Hochfrequenzzweig umfasst, wobei der erste Hochfrequenzzweig mit einer ersten Antenne (A1, A1') und der zweite Hochfrequenzzweig mit einer zweiten Antenne (A2, A2') verbunden ist,
- bei dem der erste Hochfrequenzzweig und der zweite Hochfrequenzzweig im Wesentlichen gleich aufgebaut sind und jeweils ein Duplexfilter (DF1, DF1', DF2, DF2'), einen Sendezweig mit einem Leistungsverstärker (LV1, LV1', LV2, LV2') und einen Empfangszweig mit einem Vorverstärker (VV1, VV1', VV2, VV2') und einem Splitter (SP1, SP1', SP2, SP2') aufweisen,
- bei dem dem Sendezweig des ersten Hochfrequenzzweiges Signale mit der ersten Trägerfrequenz und dem Sendezweig des zweiten Hochfrequenzzweiges Signale mit der zweiten Trägerfrequenz zugeführt werden.

20

25

30

35

4. Funkkommunikationssystem nach Anspruch 3,
- bei dem der Sendezweig jeweils einen Kombiner (KO1', KO2') aufweist, dem Signale mit der ersten Trägerfrequenz und Signale mit der zweiten Trägerfrequenz zugeführt werden, und dessen Ausgang mit dem Eingang des Leistungsverstärkers (LV1', LV2') verbunden ist.
5. Funkkommunikationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
- bei dem die Basisstation (NB¹, NB², NB³; NB) Signale in mehrere Sektoren aussendet bzw. aus mehreren Sektoren empfängt, und bei dem in der Basisstation für jeden Sektor ein gemeinsames Hochfrequenzteil (HF¹, HF², HF³; HF') vorgesehen ist.
6. Funkkommunikationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
- bei dem die Basisstation (NB¹, NB², NB³; NB) mehrere Signalverarbeitungseinrichtungen aufweist, die als Pool eingesetzt werden, um sowohl Signale von ersten Kommunikationsverbindungen, als auch Signale von zweiten Kommunikationsverbindungen zu verarbeiten.
7. Funkkommunikationssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
- bei dem die Basisstation (NB¹, NB², NB³; NB) eine Signalverarbeitungseinrichtung aufweist, in der DV-Programme zur Verarbeitung der Signale mit der ersten Trägerfrequenz und der Signale mit der zweiten Trägerfrequenz vorgesehen sind, wobei die DV-Programme zwei logische Signalverarbeitungseinrichtungen emulieren.

REPLACED BY
AFT 34-AMDT

2

MHz-wide frequency channels can here be assigned to different mobile radio operators. For each of the 5-MHz-wide frequency channels it is necessary, in accordance with the terms of UMTS allocation, to set up an independent infrastructure with a core network and a radio access network.

As is apparent from the press release from the regulatory authority for telecommunications and post, UMTS Infrastructure Sharing of 5 June 2001, and from the Infrastructure Sharing paper, the shared use of land, masts, antennas, cables and combiners by several operators is permissible. Also covered by this is the shared use of a cabinet in which base stations, amplifiers and power supply are housed, as well as the use of logically split base stations and/or radio network controllers, providing it is ensured that each operator has independent control of its own logical unit.

The object of the invention is to specify a radio communication system suitable for transmission in different frequency channels.

This object is achieved in accordance with the invention by a radio communication system according to Claim 1. Further embodiments of the invention emerge from the other claims.

A base station is provided, via which the first communication connections, for which signals are transmitted via an air interface using a first carrier frequency, and second communication connections, for which signals are transmitted via the air interface using a second carrier frequency, are sent. The first communication connections are sent via a first radio network controller. The second connections are sent via a second radio network controller. The base station has a common high-frequency component which

BY
ART 34 ANDT

Claims

1. Radio communication system

- in which a base station is provided, via which are sent first
5 communication connections, for which signals are transmitted via
an air interface using a first carrier frequency, and second
communication connections for which signals are sent via the air
interface using a second carrier frequency,
- in which a first radio network controller is provided, via which
10 the first communication connections are sent,
- in which a second radio network controller is provided, via which
the second communication connections are sent,
- in which the base station has a common high-frequency component
15 which processes signals of the first communication connections
and signals of the second communication connections,
- in which the base station has a first communication port and a
second communication port, the first communication port being
connected to the first radio network controller via a first
20 interface and the second communication port being connected to
the second radio network controller via a second interface,
- in which in the base station the first communication connections
are sent via the first communication port and the second
communication connections are sent via the second communication
port,
- 25 - in which an identifier is assigned to the first communication
connections and to the second communication connections in each
case,
- in which the first and second communication connections are
assigned to the first and second communication port respectively
30 on the basis of the identifier.

2. Radio communication system according to Claim 1,

- in which the high-frequency component has a send and a receive branch,
- in which the send branch and the receive branch are connected to an antenna via a duplex filter to split send and receive band,
- in which the send branch comprises a power amplifier,
- in which the receive branch comprises a pre-amplifier,
- in which the receive branch has a splitter which is connected to the output of the pre-amplifier and which has two broadband outputs which each cover the complete receive band.

3. Radio communication system according to Claim 2,

- in which the common high-frequency component comprises a first high-frequency branch and a second high-frequency branch, the first high-frequency branch being connected to a first antenna and the second high-frequency branch being connected to a second antenna,
- in which the first high-frequency branch and the second high-frequency branch are essentially identical in structure and each have a duplex filter, a send branch with a power amplifier and a receive branch with a pre-amplifier and a splitter,
- in which signals with the first carrier frequency are sent to the send branch of the first high-frequency branch and signals with the second carrier frequency are sent to the send branch of the second high-frequency branch.

4. Radio communication system according to Claim 3,

- in which the send branch in each case has a combiner to which signals with the first carrier frequency and signals with the second carrier frequency are sent, and the output of which is connected to the input of the power amplifier.

5. Radio communication system according to one of Claims 1 to 4,

RECEIVED BY
ATTN: SA/ST DT

17

- in which the base station transmits signals to or receives signals from a plurality of sectors, and in which a common high-frequency component is provided in the base station for each sector.

5

6. Radio communication system according to one of Claims 1 to 5,

- in which the base station has a plurality of signal processing devices which are employed as a pool, in order to process signals of first communication connections and signals of second communication connections.

10

7. Radio communication system according to one of Claims 1 to 5,

- in which the base station has a signal processing device in which dp programs are provided for processing the signals with the first carrier frequency and the signals with the second carrier frequency, the dp programs emulating two logical signal processing devices.

15